

⑤ Int. Cl.⁴

F 16 D 13/70

識別記号

庁内整理番号

6814-3J

④ 公開 昭和64年(1989)1月5日

審査請求 未請求 (全2頁)

⑥ 考案の名称 クラッチのプレッシャプレートの構造

⑦ 実 願 昭62-95331

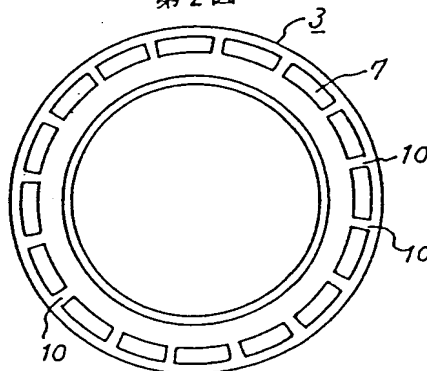
⑧ 出 願 昭62(1987)6月23日

⑨ 考 案 者 藤 田 博 昭 東京都港区芝5丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内
⑩ 出 願 人 三菱自動車工業株式会 東京都港区芝5丁目33番8号
社
⑪ 代 理 人 弁理士 木村 正巳 外1名

⑫ 実用新案登録請求の範囲

- 1 ダイアフラムスプリングを用いた乾燥単板式クラッチのプレッシャプレートの前記ダイアフラムスプリング側に環状突起を設けたものにおいて、前記環状突起に該環状突起底にまで達する複数の通風切欠きを設けるとともに少なくとも該環状突起の頂部の強度を高くする強度向上手段を設けたことを特徴とするクラッチのプレッシャプレートの構造。
- 2 前記強度向上手段が、前記環状突起の頂部に設けられた断面U字状の保護カバーであることとを特徴とする実用新案登録請求の範囲1に記載されたクラッチのプレッシャプレートの構造。
- 3 前記強度向上手段が、前記プレッシャプレートに植設された別材料からなる環状突起であることを特徴とする実用新案登録請求の範囲1に記載されたクラッチのプレッシャプレートの構造。

第2図



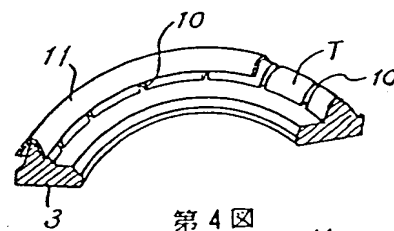
造。

図面の簡単な説明

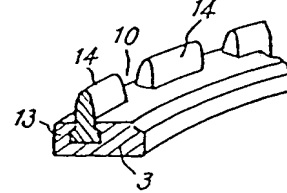
第1図は本考案の実施例を示すクラッチ全体の縦断面図、第2図は第1図におけるプレッシャプレートのII-II線の横断面図、第3図は本考案の環状突起の強度向上手段の一例を示す一部縦断面斜視図、第4図は本考案の環状突起の強度向上手段の他の例を示す一部縦断面斜視図である。第5図、第6図は従来のクラッチ全体図であつて、第5図はクラッチ全体の縦断面図、第6図は第5図におけるVI-VI線の横断面図である。

1...フライホイール、2...クラッチディスク、3...プレッシャプレート、4...クラッチカバー、5, 5'...ピボットリング、6...ダイアフラムスプリング、7...環状突起、8...サポートリベット、9...リリースベアリング、10...通風用切欠き。

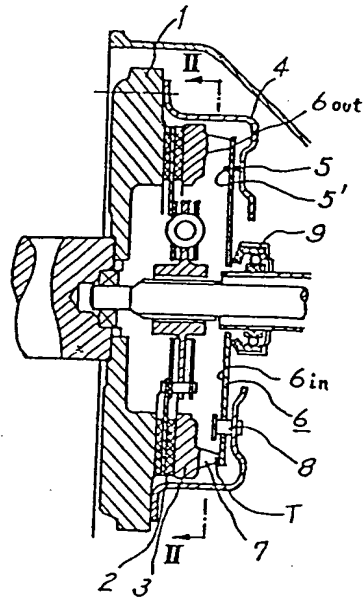
第3図



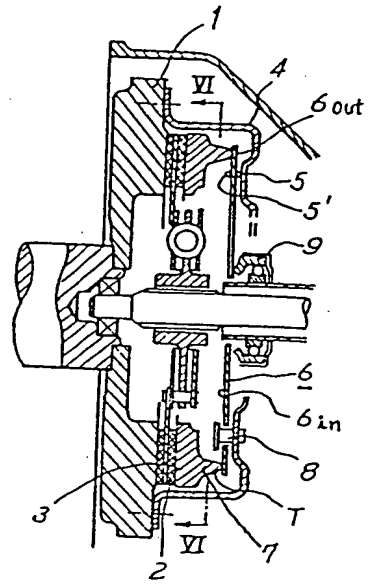
第4図



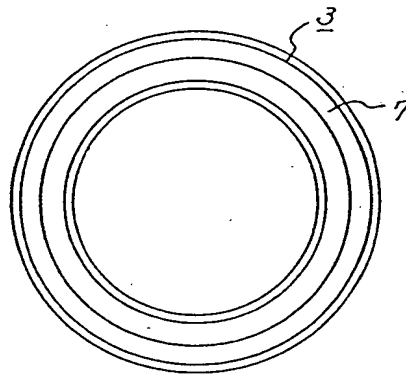
第 1 圖



第 5 圖



第 6 圖



P-23885

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭64-729

⑨ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和64年(1989)1月5日

F 16 D 13/70

6814-3J

審査請求 未請求 (全 頁)

⑧ 考案の名称 クラッチのプレッシャプレート of 構造

⑥ 実 願 昭62-95331

⑦ 出 願 昭62(1987)6月23日

⑦ 考 案 者 藤 田 博 昭 東京都港区芝5丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内

⑥ 出 願 人 三菱自動車工業株式会 社 東京都港区芝5丁目33番8号

⑦ 代 理 人 弁理士 木村 正巳 外1名

明 細 書

1 考案の名称

クラッチのプレッシャプレートの構造

2 実用新案登録請求の範囲

1 ダイヤフラムスプリングを用いた乾燥単板式クラッチのプレッシャプレートの前記ダイヤフラムスプリング側に環状突起を設けたものにおいて、前記環状突起に該環状突起底にまで達する複数の通風切欠きを設けるとともに少なくとも該環状突起の頂部の強度を高くする強度向上手段を設けたことを特徴とするクラッチのプレッシャプレートの構造。

2 前記強度向上手段が、前記環状突起の頂部に設けられた断面U字状の保護カバーであることを特徴とする実用新案登録請求の範囲1に記載されたクラッチのプレッシャプレートの構造。

3 前記強度向上手段が、前記プレッシャプレートに植設された別材料からなる環状突起であることを特徴とする実用新案登録請求の範囲1に記載されたクラッチののプレッシャプレート

の構造。

3 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は、車両等のエンジンと変速機の連結を断続する乾燥単板式クラッチのプレッシャプレート
の構造に関し、特に、ダイヤフラムスプリング
を使用したクラッチのプレッシャプレートであっ
て、冷却性能を向上したクラッチのプレッシャブ
レートの構造に関する。

従来の技術

従来、ダイヤフラムスプリングを使用したクラッ
チは、ダイヤフラムスプリングがプレッシャブレ
ートを該プレッシャプレートに形成された環状突
起を介して押圧するようになっているため、プレッ
シャプレート、環状突起およびダイヤフラムスブ
リングによって袋状の空間が形成されて、遠心力
によって拡散しようとする空気の流れを遮ること
となり、結果として、空気流による冷却効率を低
下させている。

このような従来例を第5図および第6図にもと

づいて説明する。第 5 図はクラッチの縦断面図で、第 6 図は第 5 図におけるプレッシャプレートの VI-VI 線の横断面図である。

第 5 図において、1 はフライホイールで、これに接してクラッチディスク 2 が設けられ、さらにこれに接して該クラッチディスク 2 とフライホイール 1 の摩擦力を調整するプレッシャプレート 3 が設けられている。フライホイール 1 には、クラッチディスクやプレッシャプレート 3 を覆うようにクラッチカバー 4 がボルト等により固着されている。クラッチカバー 4 は第 1 のピボットリング 5 およびダイヤフラムスプリング 6 を介してプレッシャプレート 3 をフライホイール 1 側に押圧している。7 はプレッシャプレート 3 に設けられた環状突起でその頂部 T においてダイヤフラムスプリング 6 と接し、該頂部 T がプレッシャプレート 3 に加わる押圧力の作用点となっている。ダイヤフラムスプリング 6 は第 1 のピボットリング 5 と第 2 のピボットリング 5' に挾持され、かつ、これらと接点を支点とするようにサポートリベット 8

にてクラッチカバー 4 に固定されている。いま、エンジンとトランスミッションとの連結を断つべく、クラッチペダル(図示なし)を踏み込むと、リリースベアリング 9 がフライホイール 1 側に移動し、ダイヤフラムスプリング 6 の内側 6 in をフライホイール 1 側に押圧する。該押圧力が大きくなるに従い、ダイヤフラムスプリング 6 は撓みながらも前記第 1 および第 2 のピボットリング 5、5' 部を支点として揺動し、該ダイヤフラムスプリング 6 の外側 6 out がフライホイール 1 から離れる側に移動する。これにより、プレッシャプレート 3 の押圧力が解除され、フライホイール 1 とクラッチディスク 2 の摩擦力がなくなり、エンジンとトランスミッションとの連結が断たれる。ダイヤフラムスプリング 6 による押圧力の変化が連続的にプレッシャプレート 3 に伝わるように、該プレッシャプレート 3 の環状突起 7 の頂部 T とダイヤフラムスプリング 6 の接触は極力線接触にする必要があって、プレッシャプレート 3 の環状突起 7 の頂部 T は比較的小さい。そのため、強度が低

/ 字削除

下する恐れがあるので、環状突起 7 は第 6 図で示すように連続した峰状に形成されている。

考案が解決しようとする問題点

上述の従来のクラッチのプレッシャプレートの構造にあっては、プレッシャプレート 3、環状突起 7 およびダイヤフラムスプリング 6 によって袋状の空間が形成され、クラッチの冷却空気の流れを悪くし、特に、クラッチ本体の回転時に生じる遠心力によって拡散し^ようとする空気の流れを遮ることとなり、結果として、該部分の冷却効果を低下させていた。そして、このように冷却効果を低下させることが、クラッチディスク 2 およびクラッチプレート 3 で生じる熱の放散を悪くし、クラッチディスク 2 の摩擦を促進したり、あるいは、クラッチディスク 2 の表面を変質させる原因となって、クラッチの寿命を縮めることとなった。また、プレッシャプレート 3 の環状突起 7 の頂部 T に押圧力が集中するため、該頂部 T を摩耗したり、あるいは破損したり、そして、プレッシャプレート 3 の押圧力を減じたりして、クラッチの寿命を縮

める原因となる恐れがあった。

問題点を解決するための手段

そこで、本考案は、クラッチのプレッシャプレートにおける放熱効果を向上して、クラッチの耐久性を増すとともに、プレッシャプレートの環状突起の頂部の強度を高めて、クラッチの耐久性を増すことを目的とし、その主な技術的手段は、プレッシャプレートの環状突起に複数の通風用切欠きを設けるとともに該環状突起の強度向上手段を付加することである。

作用

この技術的手段によれば、プレッシャプレートの環状突起に設けられた通風切欠きより空気が自由に通過することができ、加えて環状突起部の表面積が増加するのでプレッシャプレートからの放熱が効率よく行なわれる。また、環状突起、特にその頂部の強度が高められているので、プレッシャプレートの押圧力の作用点としての頂部の耐久性が向上する。

実施例

以下、本考案の実施例を第 1 図～第 4 図にもとづいて説明する。第 1 図はクラッチの縦断面図で、第 2 図は第 1 図におけるプレッシャプレート II-II 線の横断面図で、第 3 図は環状突起の強度向上手段の一実施例におけるプレッシャプレートの一部を示す一部縦断面斜視図で、第 4 図は他の実施例の同一部縦断面斜視図である。

第 1 図においては、従来例の第 5 図のものと特に差異する点がなく、同図に対応する箇所に同図と同じ符号を用いている。運転者が、エンジンとトランスミッションとの連結を断つべく、クラッチペダル(図示なし)を踏み込むとリリースベアリング 9 がフライホイール 1 側に移動し、ダイヤフラムスプリング 6 の内側 6 in をフライホイール 1 側に押圧する。該押圧力が大きくなるに従い、ダイヤフラムスプリング 6 は撓みながらも第 1 および第 2 のピボットリング 5、5' 部を支点として揺動し、該ダイヤフラムスプリング 6 の外側 6 out がフライホイール 1 から離れる側に移動する。これにより、プレッシャプレート 3 の押圧力が解除

され、フライホイール 1 とクラッチディスク 2 の摩擦力がなくなり、エンジンとトランスミッションとの連結が断たれる。プレッシャプレート 3 に設けられた環状突起 7 の頂部 T は、ダイヤフラムスプリング 6 の押圧力の作用点が移動しないように該ダイヤフラムスプリング 6 と極力線接触させるために比較的小さく形成されている。そして、ここでは、従来例と大きく差異する点として、プレッシャプレート 3 の環状突起 7 に複数の通風用切欠きが設けられている。第 2 図において、10 は環状突起 7 を横切って空気の流通を許容する通風用切欠きで、環状突起 7 に等間隔で複数設けられている。環状突起 7 に通風用切欠き 10 を多く設ければ、多く設けるほどプレッシャプレート 3 部の冷却効率が向上するが、該環状突起 7 の頂部 T の強度が低下する。そこで、環状突起 7 の頂部 T の強度を高める手段が必要となる。

その実施例を、第 3 図および第 4 図について説明すると、第 3 図のものは、環状突起 7 の頂部 T を連続して、覆って、かつ、前記通風^用切欠き 10 を

アセス

通風開口12として残すことのできる断面U字状の保護カバー11を設けたものである。保護カバー11は、耐摩耗性に優れた材料で形成され、断面U字状であれば格別の固着手段を要さない。第4図のものは、プレッシャプレート3の製造時において、環状突起7がなくて台部分13のみからなるプレッシャプレート3を鑄造するようにし、さらに、鑄造時に耐摩耗性に優れた材料からなる突起片14を植設したもので、前記通風^孔切欠き10に相当する部分^{1等加入}を該突起片14の植設時に、あるいは、植設後に設けている。これによると、プレッシャプレート3自体の材質をかえることなく、かつ、クラッチ機構としての全体構造を特に変えることなく、さらに、環状突起7の強度を少なくとも低下させることなくして、プレッシャプレート3部の冷却効率を向上することができる。

考案の効果

以上の通り、本考案によれば、クラッチのプレッシャプレートの構造の一部を改^良するのみで、プレッシャプレート部の空気の流通を増大させて、

におけるⅥ－Ⅵ線の横断面図である。

1・・・フライホイール、2・・・クラッチディスク、3・・・プレッシャプレート、4・・・クラッチカバー、5、5'・・・ピボットリング、6・・・ダイヤフラムスプリング、7・・・環状突起、8・・・サポートリベット、9・・・リリースベアリング、10・・・通風用切欠き。

代理人 木 村 正 巳

(ほか1名)

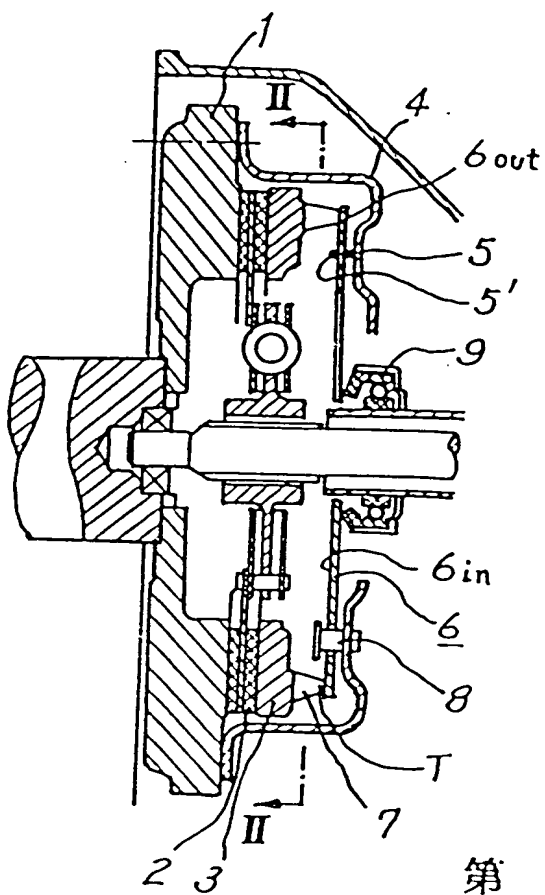
該部の冷却効率を著しく向上することができる。

そして、プレッシャプレートの構造の一部^のを改良 1字訂正
においては、プレッシャプレート自体の材質を変
えることなく、かつ、クラッチ機構としての全体
構造を特に変えることなく、さらに、プレッシャ
プレートの押圧力の作用点として環状突起の強度
を少なくとも低下させることがない等、得られる
効果に比較して要する費用が少なくて済む。この
ようにプレッシャプレート部の冷却効率が向上す
ると、結果として、クラッチディスクの早期摩耗
やクラッチの滑りを防止することができる。

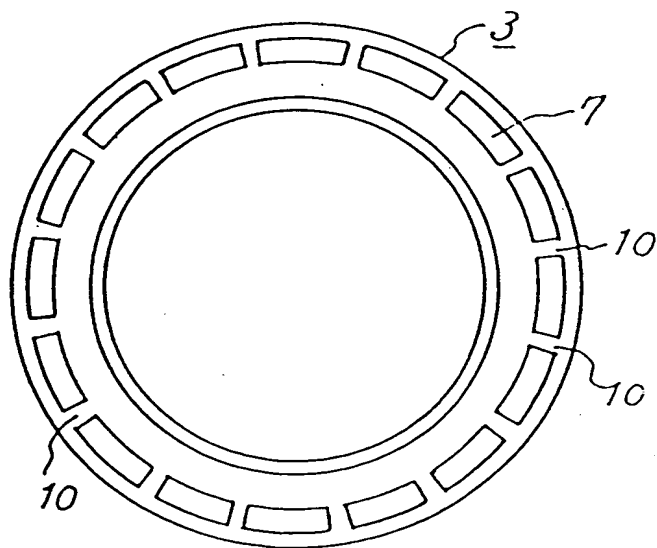
4 図面の簡単な説明

第1図は本考案の実施例を示すクラッチ全体の
縦断面図、第2図は第1図におけるプレッシャプ
レートのII-II線の横断面図、第3図は本考案の
環状突起の強度向上手段の一例を示す一部縦断面
斜視図、第4図は本考案の環状突起の強度向上手
段の他の例を示す一部縦断面斜視図である。第5
図、第6図は従来のクラッチ全体図であって、第
5図はクラッチ全体の縦断面図、第6図は第5図

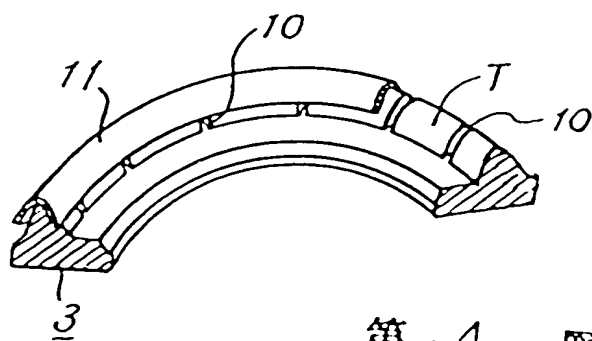
第 1 图



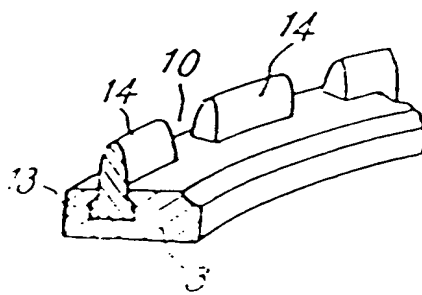
第 2 图



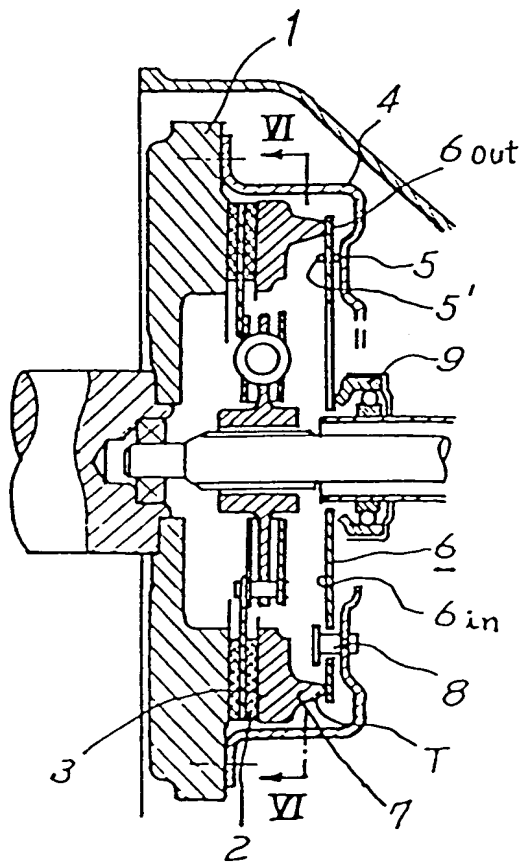
第 3 图



第 4 图



第 5 图



第 6 图

